

## Sobre formigues trobades en coves (Hymenoptera, Formicidae)

per XAVIER ESPADALER I GELABERT\*

### RESUMEN

Citamos 21 especies de hormigas encontradas en cavidades de la Península Ibérica; suponemos que la mayoría se deba a caídas accidentales en el interior de las cuevas, salvo una de ellas, *Lasius mixtus* (NYLANDER), que es relativamente abundante y que posiblemente pueda vivir de modo permanente en este medio. Las especies citadas pertenecen a las subfamilias Ponerinae, Myrmicinae, Doli-choderinae y Formicinae.

### SUMMARY

After a short review of ants listed from caves, mainly in Europe, we give a list of 21 species found in Iberian caves. We suggest the majority are due to accidental falls inside the cavity, according to the number of individuals collected (1-3). *Lasius mixtus* (NYLANDER), on the contrary, found several times, by different persons, in the same cave, in different years, seems to be well adapted to the life in, at least, one cave.

### INTRODUCCIÓ

A la bibliografia hi ha diverses al·lusions a formigues trobades a l'interior de coves, tant a la part propera a l'entrada com a les més endinsada, totalment a les fosques.

Així, MÜLLER (1923) anomena *Hypoponera eduardi* (FOREL), *Aphaenogaster subterranea* (LATREILLE) i *Myrmecina graminicola* (LATREILLE) a l'entrada de les coves i *Dorylus fulvus* WESTWOOD, *Diplorhoptum fugax* (LATREILLE) i *Lasius distinguendus* EMERY a

l'interior, «in punti lontani dall'entrata e assolutamente oscuri». JEANNEL (1926) admet que la seva presència al domini cavernícola és accidental; CONCI (1951) en parla com de formes troglòxenes i cita *Myrmica rubra* (LINNÉ), *Camponotus herculeanus* (LINNÉ), *Lasius emarginatus* (OLIVIER), *Formica cunicularia* LATREILLE i *Formica lemani* BONDROIT en zones humides i semi-illuminades de cavitats del nord d'Itàlia. BARONI URBANI (1962) cita *Hypoponera ragusai* (EMERY) en coves de Sicília i VANDEL (1964) comenta la recollida de formigues a l'entrada de les coves o al guano, sense anomenar espècies. STRINATI (1966) dona com a espècies trobades en coves de Suïssa a *Ponera coarctata* (LATREILLE) i *Lasius* sp. BERNARD (1968) parla de *Myrmecina graminicola* (LATREILLE) i comenta que, per viure a força fondària, cau sovint a les coves.

WILSON (1962) després d'una revisió de les dades conegudes, arriba a la conclusió que no existeixen espècies troglòbies entre les formigues, encara que admet que es pot donar el cas, com a *Erebomyrma urichi* (WHEELER), d'una pre-adaptació a la vida en les coves; aquesta pre-adaptació es manifestaria en la tendència a posseir una o més de les següents característiques:

\* Departament de Zoologia. Facultat de Ciències. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra (Barcelona).

a) colònia reduïda; b) elevada poliginià, i c) elevada poligàmia.

Ací donem a conèixer una vintena d'espècies trobades en coves de la Península Ibèrica per diversos autors, i són les primeres dades en aquest sentit, segons el que sabem.

## MATERIAL ESTUDIAT

### Subfamília PONERINAE

— *Ponera coarctata* (LATREILLE). Av. Ancosa (B), 25-VII-71, 1 ♀. Escolà leg.

— *Hypoponera punctatissima* (ROGER). Cv. Bermejales (CA), 6-VII-70, 1 ♀; 22-VII-70, 2 ♀; Escolà leg.; 1970, 3 ♀, ERE leg.

### Subfamília MYRMICINAE

— *Myrmica rubra* (LINNÉ). Cv. de la Torre, Sant Feliu de Pallarols (GE), 6-XI-77, 3 ♀. Bellés leg.

— *Goniomma blanci* (ANDRE). Av. Toni, Sot del Bac (B), 9-V-76, 1 ♀. Escolà leg.

— *Pheidole pallidula* (NYLANDER). Cv. Santa, Algodonales (CA), 3-VIII-70, 3 ♀. Escolà leg.; Graller de Gurb, Sa. de Lleràs (L), 18-VII-71, 1 ♀, Escolà leg.; Cv. Figuerot, Sant Llorenç del Munt (B), 18-VI-78, 2 ♀. Escolà leg.; Cv. Carretero, Serra de l'Obac (B), 1-VIII-78, 2 ♀. Escolà leg.

— *Cremastogaster scutellaris* (OLIVIER). Av. dels Trigassos, Baget (GE), 23-VI-69, 1 ♀. Escolà leg.

— *Myrmecina graminicola* (LATREILLE). Cv. de la Torre, Sant Feliu de Pallarols (GE), 6-XI-77, 2 ♀. Bellés leg.

— *Leptothorax affinis* MAYR. Av. Clast, Coll Cassot (B), 6-III-77, 1 ♀. Escolà leg.

— *Leptothorax* sp. Cv. de la Torre, Sant Feliu de Pallarols (GE), 1 ♀. Bellés leg.

### Subfamília DOLICHODERINAE

— *Iridomyrmex humilis* (MAYR). Cv. Petita, Robíds, Mallorca (PM), 7-XII-76, 9 ♀. Escolà leg.

### Subfamília FORMICINAE

— *Plagiolepis pygmaea* (LATREILLE). Av. Getrú (B), 25-IV-76, 3 ♀. Escolà leg. Av. Refoia, Prat de Compte (T), 2-V-76, 3 ♀. Escolà leg.

— *Camponotus aethiops* (LATREILLE). Av. Quatretonda, Xàtiva (V), 24-V-78, 2 ♀. Escolà leg.

— *Camponotus cruentatus* (LATREILLE). Av. Ferla (B), 2-V-65, 1 ♀. Nebot leg.; Av. Getrú (B), 25-IV-76, 1 ♀. Escolà leg.; Av. Castell Sopera (B), 26-V-74, 1 ♀. Escolà leg.; Av. de la Brega, Serra de l'Obac (B), 8-IX-68, 1 ♀. Escolà leg.; Av. Can Sadurni, Begues (B), 24-VIII-69, 1 ♀. Escolà leg.

— *Camponotus pilicornis* ROGER. Av. Pla, Bassioles (B), 27-V-73, 1 ♀. Escolà leg.; Av. Can Sadurni, Begues (B), 24-VIII-69, 1 ♀. Escolà leg.; Av. n. 2, Crivelleres (B), 1 ♀. Escolà leg.

— *Camponotus piceus* (LEACH). Av. Quatretonda, Xàtiva (V), 24-VI-78, 1 ♀. Escolà leg.

— *Camponotus truncatus* (SPINOLA). Cv. Pinta, Callosa d'Ensarrià (A), 30-V-76, 1 ♀. Escolà leg.

— *Lasius niger* (LINNÉ). Cv. Mescar (T), 7-VI-76, 30 ♀. Escolà leg.

— *Lasius emarginatus* (OLIVIER). Cv. del Mamut (B), 5-IV a 24-IX-70, trampa Aurox, 1 ♀. Escolà leg.

— *Lasius mixtus* (NYLANDER). Cv. d'en Janet (T), 5-VII-70, 20 ♀. Escolà leg.; Forat del Rastre, Mola de Catí (T), 16-VII-72, 10 ♀. Escolà leg.; Av. Pèndol, Mola de Catí (T), 24-VI-75, 1 ♀. Escolà leg.; Cv. d'en Janet (T) 7-VII-74, 16 ♀. Escolà leg.; Av. Ancosa (B), 25-VII-71, 25 ♀. Escolà leg.; Av. Ancosa (B), 11-VII-71, 9 ♀. Schibi leg.; Cv. d'en Janet (T), 23-I-77; 1 ♀ desalada. Español leg.; Forat Borau, Arinsol (Andorra), 7-X-78, 1 ♀ desalada. Bellés leg.

— *Formica subrufa* ROGER. Av. Erminies, Mura (B), 3-IX-78, 1 ♀. Escolà leg.; Av. Quatretonda, Xàtiva (V), 24-VI-78, 1 ♀. Escolà leg.

— *Formica gagates* LATREILLE. Cv. Espluguèl, Serradell (L), 4-VI-78, 1 ♀. Escolà leg.; Av. Pedres, Can Sallent (B), 15-VI-74, 5 ♀. Escolà leg.

# DISCUSSIO

S'han identificat vint-i-una espècies, tretze de les quals han estat recol·lectades una sola vegada; tres ho han estat dues vegades; dues ho han estat tres vegades (*C. pilicornis*, *H. punctatissima*), una espècie, *Pheidole pallidula*, recollida quatre vegades, una altra, *C. cruentatus*, trobada en cinc oportunitats i finalment *L. mixtus* que ho ha estat en vuit ocasions.

Malgrat que el nombre de dades és baix, creiem que se'n poden fer alguns comentaris.

Les tretze primeres representen segurament espècies que apareixen accidentalment a la cova, ja sigui per haver caigut del sostre en formar-se les galeries corresponents, o bé per haver-hi entrat per la boca, voluntàriament si l'entrada és més o menys horitzontal o bé accidentalment si aquesta és vertical. Dues d'aquestes espècies mereixen un comentari a part:

1. *I. humilis*, de la qual es recolliren nou individus, suposem que es tracta d'una espècie importada («tramm species»), típicament oportunista, amb una gran facilitat a colonitzar els ambients més insospitats, com p. ex., el Departament de Zoologia de la Universitat de Barcelona. A més a més, pot canviar de lloc de nidificació, traslladant-se tota la colònia d'un lloc a un altre.

2. *L. niger*. Se'n recolliren trenta individus, nombre que considerem elevat, segurament degut a una caiguda massiva i no al fet que una colònia romangués a dins de la cova.

De les tres espècies recollides dues vegades —un i cinc individus, respectivament—, l'entrada dels quals considerem igualment accidental, *F. gagates* és una espècie habitual en les rouredes i que s'alimenta en gran part de les excrecions d'àfids que troba damunt dels roures; *C. pilicornis*, trobada en tres ocasions, però amb un sol individu en cada una, fóra també un cas de caiguda accidental, talment com *P. pallidula* i *C. cruentatus* i de *H. punctatissima*, només se n'han recollit 1-3 indi-

vidus (pot ser que degut al fet de ser tan petits passin desapercebuts). No obstant això, és possible que aquesta espècie sigui més nombrosa del que hom creu.

*Lasius mixtus* constitueix el cas més interessant. S'ha trobat en vuit ocasions i a cinc cavitats, en moments diferents i per persones distintes, i sempre en nombre elevat; fins i tot s'han recollit reines sense ales (versamentment fecundades). Totes aquestes circumstàncies ens permeten de suposar que aquesta espècie és, de totes les trobades, la que pot estar més a prop d'una pre-adaptació a la vida cavernícola en el sentit de WILSON (op. cit.), encara que no compleixi una de les condicions (poliginia), ja que és espècie monogínica, si més no sempre que es troba a l'exterior.

EMERY (1875) parla del grup de *Lasius* grocs, com de facies essencialment hipogea, incloïnt-la entre les d'aquesta condició.

En les espècies esmentades no hi ha les modificacions que trobem en general als artròpodes cavernícoles; tan sols la despigmentació en el grup de *Lasius* grocs podria indicar quelcom en aquest sentit, però també es troba en d'altres espècies hipogees (*Diplorhoptum*, *Leptanilla*).

## AGRAÏMENTS

«Els coleopteròlegs normalment es dediquen a la recerca laboriosa de les espècies hipogees, que han enriquit la fauna europea amb noves espècies, mentre que els himenopteròlegs l'han deixada de banda. D'alguns col·leges he rebut quasi totes les formigues hipogees que encara no he recollit. Em permeto de pregar als coleopteròlegs italians i foranis que no deixin de costat les formigues que poguessin trobar en les seves recerques subterrànies.»

Això fou escrit l'any 1875, i com que avui encara continua vigent, goso repetir les paraules d'EMERY, tot dirigit-les als biospeleòlegs ibèrics.

Ja que l'autor no sent l'afició espeleològica, aquesta tasca s'ha pogut dur

a terme tan sols gràcies a la generositat dels recollectors, especialment de l'amic Oleguer Escolà.

### BIBLIOGRAFIA

- BARONI URBANI, C., 1962. Studi sulla mirmecofauna d'Italia. I. *Redia*, 47: 129-138.
- BERNARD, F., 1968. *Les fourmis (Hymenoptera, Formicidae) d'Europe occidentale et septentrionale*. Faune eur. et Bass. Méd., 3; Paris, Masson édit., 411 pp.
- CONCI, C., 1951. Contributo alla conoscenza delle spellofauna della Venezia Tridentina. *Mem. Soc. ent. Ital.*, 30: 5-76.
- EMERY, C., 1875. Le formiche ipogee con descrizioni di specie nuove o poco note. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, 7: 465-474.
- JEANNEL, R., 1926. *Faune cavernicole de la France*. Paris, Lechevalier.
- MÜLLER, G., 1923. Le formiche della Venezia Giulia e della Dalmazia. *Boll. Soc. Adr. Sci. Nat., Trieste*, 28: 11-180.
- STRINATI, P., 1966. *Faune cavernicole de la Suisse*. Editions du C.N.R.S. 483 pp.
- VANDEL, A., 1964. *Biospéologie. La Biologie des animaux cavernicoles*. Paris, Gauthier-Villars édit., 619 pp.
- WILSON, E. O., 1962. The Trinidad Cave Ant *Erebomyrma* (= *Spelaeomymex*) *urichi* (WHEELER), with a comment on Cavernicolous Ants in General. *Psyche*, 69: 63-72.